

**RESIN COMPOSITION FOR INK JET RECORDING MATERIAL**

**Patent number:** JP2000296666  
**Publication date:** 2000-10-24  
**Inventor:** SHIMIZU KATSUHISA  
**Applicant:** OHARA PALLADIUM KAGAKU KK  
**Classification:**  
**- international:** B41M5/00; B41J2/01; C08L75/06; C09D175/06  
**- european:**  
**Application number:** JP19990106005 19990414  
**Priority number(s):** JP19990106005 19990414

**Report a data error here**

**Abstract of JP2000296666**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a resin composition for an ink jet recording material having increased and the water resistance of recorded image and characters, and also having very small lowering of their weatherability.  
**SOLUTION:** A composition containing an anionic and or nonionic water polyurethane resin having a polyester chain in a binder in its molecule as a binder and a reaction product of secondary amine and epihalohydrin as a dye bonding agent is used as a resin composition for an ink jet recording material.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-296666

(P2000-296666A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

データベース\* (参考)

B 4 1 M 5/00

B 4 1 M 5/00

B 2 C 0 5 6

B 4 1 J 2/01

C 0 8 L 75/06

2 H 0 8 6

// C 0 8 L 75/06

C 0 9 D 175/06

4 J 0 0 2

C 0 9 D 175/06

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Y 4 J 0 3 8

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-106005

(22) 出願日

平成11年4月14日 (1999. 4. 14)

(71) 出願人 391034938

大原パラジウム化学株式会社

京都府京都市上京区竹屋町通千本東入上る

主税町1092番地

(72) 発明者 清水 勝久

京都府宇治市羽戸山2丁目1番地の97

(74) 代理人 100086416

弁理士 尾関 弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録材用樹脂組成物

(57) 【要約】

【課題】記録画像や文字の耐水性を向上させ、かつそれらの耐候性の低下が極めて少ないインクジェット記録材用樹脂組成物を提供すること。

【解決手段】バインダーとして分子中にポリエステル鎖を含有する、アニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂を含み、且つ染料固着剤として第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物を含んでなる組成物をインクジェット記録材用樹脂組成物として使用すること。

# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 バインダーとして分子中にポリエステル鎖を含有する、アニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂を含み、且つ染料固着剤として第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物を含んでなることを特徴とするインクジェット記録材用樹脂組成物。

【請求項2】 上記バインダー成分100重量部に対し、上記第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物が1～250重量部である請求項1に記載のインクジェット記録材用樹脂組成物。

【請求項3】 更にシリカやアルミナ等の顔料が含有されている請求項1又は2に記載のインクジェット記録材用樹脂組成物。

【請求項4】 更にバインダーとして上記水性ポリウレタン樹脂以外の通常のバインダーを含有している請求項1又は2に記載のインクジェット記録材用樹脂組成物。

# 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明が属する技術分野】 本発明はインクジェット記録材用樹脂組成物に関し、その目的とするところは紙、繊維シート、不織布、プラスチックフィルム等の各種基材に含浸又はコーティングすることにより、記録材上に記録された画像や文字の耐水性を向上させ、かつそれらの耐候性の低下が極めて少ないインクジェット記録材用樹脂組成物を提供することである。

## 【0002】

【従来の技術】 インクジェット記録方式は、騒音の発生が少なく、高速、高密度記録が可能であり、しかもフルカラー対応が容易であるため、近年急速に普及している。

【0003】 このようなインクジェット記録方式に用いられる記録材には、(1)インキの吸収が早く、しかも滲んだり、汚れが発生しないこと、(2)インキドットの横方向への拡散が必要以上に大きくなく、且つ均一であること、(3)インキドットの濃度が高く、しかも鮮明であること、(4)記録画像が濡れた場合に滲んだり、濡れた状態で摩擦した場合にも記録画像が消失しないこと（耐水性）、(5)保存中に記録画像が退色したり、記録材表面が劣化しないこと（耐候性）等が要求されている。

【0004】 これらの要求に応えるべく、従来から、インクジェット記録に用いられる紙、繊維シート、不織布、プラスチックフィルム等の各種基材上に、顔料、バインダー、染料固着剤等が配合されたインキ受容層を形成させることが試みられている。バインダーとしては、例えば、カゼイン、澱粉、ポリビニルアルコール及びそれらの変性物、ポリビニルピロリドン、アクリル系共重合体、その他各種のものが使用されているが、耐水性に優れたものは耐候性の低下が著しく、逆に耐候性に優れたものは耐水性が極端に低下する傾向がある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、記録画像や文字の耐水性を向上させ、かつそれらの耐候性の低下が極めて少ないインクジェット記録材用樹脂組成物を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、上記問題点について鋭意研究した結果、特定のポリウレタン樹脂及び第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物を併用してなる特定の樹脂組成物を、上記各種基材上に適用することにより、上記課題を解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】 この際、特定のポリウレタン樹脂単独、または他の染料固着剤との併用では、耐水性及び耐候性の付与が不充分であり、又、第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物と、他のバインダーとの併用では、耐水性、特に水に濡れた状態で摩擦した場合の耐水性に劣ることも併せて見出された。

## 【0008】

【発明の構成】 即ち、本発明は、バインダーとして分子中にポリエステル鎖を含有する、アニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂を使用し、且つ染料固着剤として第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物を必ず併用したインクジェット記録材用樹脂組成物に係るものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 本発明において使用される水性ポリウレタン樹脂は、分子中にポリエステル鎖を含むものであって、且つアニオン性又は／及びノニオン性のものである必要がある。

【0010】 この際ポリエステル鎖を有しないもの、例えばポリエーテル鎖を有するものは耐候性が不良となり、紫外線を照射すると劣化して、バインダーとしての働きを失ってしまい、またアニオン性又はノニオン性以外のものでは、たとえポリエステル鎖を有していても紫外線により、記録された画像や文字が退色し、所期の目的を達成しない。

【0011】 分子中にポリエステル鎖を含むアニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂自体は、通常の製造法によって製造することができる。具体的には、ポリエステルポリオールと、ポリイソシアネート化合物とを必要に応じて鎖伸長剤で鎖伸長して製造される。

【0012】 アニオン性の水性ポリウレタン樹脂を得るためには、該ポリウレタン樹脂中の側鎖にカルボキシル基、スルホン酸基等のアニオン性親水性基の1種又は2種以上を導入し、これらを塩基で中和することによって水中に溶解又は分散させる。又、ノニオン性の水性ポリウレタン樹脂を得るためには、該ポリウレタン樹脂をノニオン系界面活性剤を使用することによって水中に乳化、分散させる。

【0013】本発明の分子中にポリエステル鎖を含む水性ポリウレタン樹脂の製造において使用されるポリエステルポリオールは、例えば、テレフタル酸、イソフタル酸、無水フタル酸、1, 4-ナフタレンジカルボン酸、2, 5-ナフタレンジカルボン酸、2, 6-ナフタレンジカルボン酸、ナフタル酸、ビフェニルジカルボン酸、1, 2-ビス(フェノキシ)エタン-p, p'-ジカルボン酸等の芳香族ジカルボン酸及びそれらの無水物或いはエステル形成性誘導体、p-ヒドロキシ安息香酸、p-(2-ヒドロキシエトキシ)安息香酸等の芳香族ヒドロキシカルボン酸及びそれらのエステル形成性誘導体、コハク酸、アジピン酸、アゼライン酸、セバシン酸、無水マレイン酸、マレイン酸、フマル酸等の脂肪族ジカルボン酸及びそれらの無水物或いはエステル形成性誘導体、1, 3-シクロペンタンジカルボン酸、1, 4-シクロヘキサンジカルボン酸等の脂環族ジカルボン酸及びそれらの無水物或いはエステル形成性誘導体等、従来から使用されてきた酸成分と、ジオール成分、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコール、1, 3-プロパンジオール、1, 4-ブタンジオール、1, 5-ペンタンジオール、1, 6-ヘキサンジオール、ネオペンチルグリコール等の脂肪族ジオール、1, 4-シクロヘキサンジオール、1, 4-シクロヘキサンジメタノール等の脂環族ジオール等のジオール成分とを、脱水縮合することによって得られる。更には、又、イプシロン-カプロラク톤等の環状エステル化合物の開環重合や、上記酸成分及びジオール成分との共縮合によっても得られる。

【0014】本発明で用いられるポリエステルポリオールは、得られる水性ポリウレタン樹脂の水分散性を損なわない範囲において、トリメリット酸、ピロメリット酸、シクロヘキサントリカルボン酸等のポリカルボン酸及びそれらの無水物或いはエステル形成性誘導体、グリセリン、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール等のポリオールの如き多官能性成分を使用することができる。又、得られる水性ポリウレタン樹脂の乳化、分散安定性を向上させるためにポリエステルポリオールの10重量%以下のポリオキシエチレングリコールをポリエステルポリオールと併用してもよい。ポリオキシエチレングリコールの配合量が10重量%を越えると、耐候性が不良となり、形成された塗膜の劣化によりバインダーとしての効果が低下し、耐水性も劣る。

【0015】本発明において必要に応じて用いられる鎖伸長剤としては、エチレングリコール、ジエチレングリコール、プロピレングリコール、1, 4-ブタンジオール、ヘキサメチレングリコール、ネオペンチルグリコール等のグリコール類或いはエチレンジアミン、プロピレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、フェニレンジアミン、トリレンジアミン、ジフェニルジアミン、ジア

ミノジフェニルメタン、ジアミノシクロヘキシルメタン、ピペラジン、イソホロンジアミン等のジアミン類及びヒドラジン類が挙げられる。又、得られる水性ポリウレタン樹脂の水分散性を損なわない範囲において、グリセリン、トリメチロールエタン、トリメチロールプロパン、ペンタエリスリトール等のポリオールの如き多官能性成分を使用することもできる。

【0016】本発明で使用されるポリイソシアネート化合物としては、テトラメチレンジイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、イソホロンジイソシアネート、トリメチルヘキサメチレンジイソシアネート、1, 4-シクロヘキシレンジイソシアネート、4, 4'-ジシクロヘキシルメタンジイソシアネート等の脂肪族及び/又は脂環族系ポリイソシアネート化合物が挙げられる。トリレンジイソシアネート各種異性体、ジフェニルメタンジイソシアネート等の芳香族ポリイソシアネート化合物は耐候性を低下させ、非記録部を黄変させるため好ましくない。

【0017】本発明の、分子中にポリエステル鎖を含み、側鎖にアニオン性の親水性基を有する水性ポリウレタン樹脂を得るための親水性基の導入方法としては、従来公知の方法でよい。

【0018】例えば(1) 2, 2-ジメチロールプロピオン酸、2, 2-ジメチロール酪酸、2, 2-ジメチロール吉草酸等のジメチロールカルボン酸を、ポリエステルポリオールを製造する際にグリコール成分としたり、スルホン化されたジカルボン酸を酸成分として縮合して得られる、ペンダントカルボキシル基含有ポリエステルポリオールやペンダントスルホン酸基含有ポリエステルポリオールを使用する方法、

【0019】(2)鎖伸長剤として、上記ジメチロールカルボン酸類、アミノスルホン酸類(特開昭50-108356号公報)、カルボキシル基含有ジアミン(特公昭52-3438号公報、特開昭50-108356号公報)等を使用する方法、

【0020】又、(3)上記以外のペンダントカルボキシル基の導入方法としては、ポリヒドロキシル化合物とジカルボン酸無水物とから得られる半エステルを鎖伸長剤として使用する方法(特開昭57-165420号公報)、末端イソシアネート基含有ウレタンプレポリマーに過剰量のポリアルキレンポリアミンを反応させてポリウレタン尿素ポリアミンとした後、無水トリメリット酸を付加させる方法(特公昭53-7479号公報)、ジカルボン酸とポリイソシアネートと過剰量の多価アルコールとを反応させて末端水酸基含有ポリウレタンを製造し、次いで過剰量の3価以上のポリカルボン酸と反応させる方法(特開昭50-67395号公報)、末端イソシアネート基含有ウレタンプレポリマーに過剰量のポリアルキレンポリアミンを反応させてポリウレタン尿素ポリアミンとし、続いてエピハロヒドリンを反応させた

後、環式ジカルボン酸無水物を反応させる方法（特開昭50-112490号公報）、末端イソシアネート基含有ウレタンプレポリマーと、ポリカルボン酸無水物にジエタノールアミンを反応させて得られる、少なくとも1個のカルボキシル基を有するポリヒドロキシ化合物を反応させる方法（特開昭50-126795号公報）、末端イソシアネート基含有ウレタンプレポリマーにジカルボン酸又はその誘導体を反応させる方法（特開昭50-151299号公報）等が挙げられる。

【0021】分子中にポリエステル鎖を有し、且つアニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂としては市販品として、例えば、大原パラヂウム化学(株)製の「パラゾールPN-17」、「パラゾールU-800K」を使用することができる。バインダーとしてはその他、カゼイン、ゼラチン、大豆蛋白、合成蛋白、澱粉、ポリビニルアルコール及びそれらの変性物、ポリビニルピロリドン、カルボキシメチルセルロース、アクリルアミド系共重合体、アクリル系共重合体等の水溶性樹脂、スチレン-ブタジエン系共重合体エマルジョン、アクリル系共重合体エマルジョン、酢酸ビニル系共重合体エマルジョン等の合成樹脂エマルジョンを必要に応じて併用しても良い。

【0022】本発明に使用する第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物も、公知の製造法によって製造することができる。具体的には、第2級アミンとエピハロヒドリンとを溶剤中あるいは無溶剤下で常圧又は加圧下に反応させることにより容易に得ることができる。

【0023】第2級アミンとしては、例えばジメチルアミン、ジエチルアミン、メチルエチルアミン、メチルプロピルアミン、メチルオクチルアミン、メチラウリルアミン、ピペリジン、ピロール、カルバゾール、ジエタノールアミン、メチルエタノールアミン等が挙げられ、それぞれ単独又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0024】エピハロヒドリンとしては、エピクロロヒドリン、エピブromoヒドリン、エピヨードヒドリン等がある。

【0025】溶剤としては水、メタノール、エタノール、エーテル、アセトン等の溶剤をそれぞれ単独又は2種以上組み合わせて使用することができる。

【0026】この反応生成物としては市販品として、例えば、大原パラヂウム化学(株)製の「パラコンPJ」を使用することができる。

【0027】染料固着剤である第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物は、全バインダー10重量部に対して1~250重量部、好ましくは3~200重量部の割合で配合される。1重量部未満では耐水性が不良となり、水に濡れた場合に記録された画像や文字に滲みを生じ、250重量部より多くなると、塗膜の強靱性が失われ、水に濡れた場合に、記録された画像や文字が摩擦

により容易に脱落してしまう。

【0028】本発明のインクジェット記録材用樹脂組成物には、更に必要に応じ、無機又は有機顔料、顔料分散剤、増粘剤、流動性改良剤、消泡剤、抑泡剤、離型剤、浸透剤、湿潤剤、熱ゲル化剤、滑剤、蛍光染料、紫外線吸収剤、酸化防止剤、クエンチャー剤、防腐剤、防霉剤、帯電防止剤、架橋剤等、当該技術分野での公知の各種助剤類を添加することができる。

【0029】本発明のインクジェット記録材用樹脂組成物は、紙、繊維シート、不織布、プラスチックフィルム等の各種基材にサイズプレス、ゲートロール、バーコーター、エアナイフコーター、ブレードコーター、ロールコーター、ブラッシュコーター、カーテンコーター、グラビアコーター、キャストコーター、スプレー装置等、公知のコーターを使用して、常法により塗工される。

【0030】かくして得られたインクジェット記録材はそのままで使用できるが、必要により例えばスーパーカレンダー、グロスカレンダー等で加圧及び／又は加熱ロールニップ間を通し、常法により表面を平滑化することもできる。

【0031】

【実施例】本発明を実施例を挙げて詳細に説明する。但し、本発明はこれら実施例のみに限定されるものではない。又、文中、部及び％は断りのない限り重量部、重量％を表す。

【0032】

【実施例1】シリカ（商品名：「ミズカシルP-78F」、水澤化学工業(株)製）の20％の懸濁液100部とアニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂（商品名：「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製）16部とを均一に混合し、その後第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物（商品名：「パラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製）を4.3部添加し、均一に混合して樹脂組成物を得た（固形分比率は10:4:1）。

【0033】

【実施例2】第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物（商品名：「パラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製）の添加量を1.7部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た（固形分比率は10:4:0.4）。

【0034】

【実施例3】第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物（商品名：「パラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製）の添加量を41.3部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た（固形分比率は10:4:9.5）。

【0035】

【実施例4】アニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂（商品名：「パラゾールU-800K」、大原パ

ラヂウム化学(株)製) 16部を、ノニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールPN-17」、大原パラヂウム化学(株)製) 24.2部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た(固形分比率は10:4:1)。

#### 【0036】

【実施例5】シリカ(商品名:「ミズカシルP-78F」、水澤化学工業(株)製)の20%の懸濁液100部とアニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製) 8部、及びポリビニルアルコール(商品名:「ゴーセノールGH-17」、日本合成化学工業(株)製)の10%水溶液40部を均一に混合し、その後第2級アミンとエビハロヒドリンとの反応生成物(商品名:「バラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製)を4.3部添加し混合して樹脂組成物を得た(固形分比率は10:2:2:1)。

#### 【0037】

【実施例6】アニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製)を水で希釈して25%水溶液とし、これを100部と第2級アミンとエビハロヒドリンとの反応生成物(商品名:「バラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製) 13.6部とを均一に混合して樹脂組成物を得た(固形分比率は10:2.5)。

#### 【0038】

【比較例1】シリカ(商品名:「ミズカシルP-78F」、水澤化学工業(株)製)の20%の懸濁液100部とアニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製) 20部とを均一に混合して樹脂組成物を得た(固形分比率は10:5)。

#### 【0039】

【比較例2】アニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製) 16部を、ポリビニルアルコール(商品名:「ゴーセノールGH-17」、日本合成化学工業(株)製)の10%水溶液80部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た(固形分比率は10:4:1)。

#### 【0040】

【比較例3】アニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製) 16部を、ノニオン性ポリエーテル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールPN-14」、大原パラヂウム化学(株)製) 24.2部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た(固

形分比率は10:4:1)。

#### 【0041】

【比較例4】アニオン性ポリエステル系水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラゾールU-800K」、大原パラヂウム化学(株)製) 16部を、カチオン性水性ポリウレタン樹脂(商品名:「パラレジンU-4000」、大原パラヂウム化学(株)製) 20部に代えた以外は実施例1と同様にして樹脂組成物を得た(固形分比率は10:4:1)。

#### 【0042】

【比較例5】第2級アミンとエビハロヒドリンとの反応生成物(商品名:「バラコンPJ」、大原パラヂウム化学(株)製) 4.3部をポリアミン樹脂(商品名:「パラフィックスEP」、大原パラヂウム化学(株)製) 4部に代えた以外は実施例5と同様にして樹脂組成物を得た(固形分比率は10:2:2:1)。

【0043】坪量70g/m<sup>2</sup>の上質紙に実施例1～6及び比較例1～5で得られた樹脂組成物を乾燥塗工量が10g/m<sup>2</sup>になるようにコーティングロッド(ワイヤーバー)を用いて塗工し、120℃で3分間乾燥して各記録材試料を作成した。

【0044】得られた各記録剤試料を、キャノン社製プリンター、「BJC400J」を用いてカラーインクジェット記録を行い、下記に示す方法で耐水性(耐滲み性、耐摩擦性)及び耐候性を評価した。その結果を表1に示す。なお表1の評価項目の欄の括弧内に示した色は、評価の際に用いたインキの色である。

【0045】耐水性(耐滲み性):上記により記録された記録部に水を一滴滴下し、5分間放置後、過剰の水を拭取り、風乾して「滲み」の状態を観察した。

5級(優)～1級(劣)

【0046】耐水性(耐摩擦性):上記の評価で滲みが認められなかった記録材試料について、上記により記録された記録部分に水を一滴滴下後、指で軽く擦って記録部分が消失するまでの回数を測定した。

◎(30回以上でも消失しない)

○(20～30回で消失)

△(10～20回で消失)

×(10回以下で消失)

【0047】耐候性:上記により記録された記録部をフェードメーターにて20時間照射後、退色の状態を目視で判定した。また、照射後の記録部分の表面状態も観察した。

5級(優)～1級(劣)

#### 【0048】

【表1】

	耐 水 性		耐 候 性	
	耐滲み性(黒)	耐摩擦性(黒)	(赤)	(青)
実施例 1	5	◎	3	5
実施例 2	5	◎	3	5
実施例 3	5	○	3	5
実施例 4	5	◎	3	5
実施例 5	5	○	4	5
実施例 6	5	◎	3	5
比較例 1	3	—	3	5
比較例 2	5	×	4	5
比較例 3	5	◎	3 (表面劣化)	4 (表面劣化)
比較例 4	5	◎	2	3
比較例 5	3	—	2	3

【0049】表1から判るように、実施例1～6の本発明に係る樹脂組成物は、耐水性に優れ、且つ耐候性の低下が少ない。これに対し、比較例1のように本発明のバインダーのみを含み、染料固着剤を含まない樹脂組成物では、耐水性が不十分であり、比較例2のようにバインダーとして水性ポリウレタン樹脂以外の樹脂を使用すると、耐水性の内、耐滲み性は良好でも耐摩擦性が極端に低下し、比較例3及び4のように、水性ポリウレタン樹脂でも本発明以外のポリウレタン樹脂、即ちポリエーテル型ポリウレタン樹脂や、カチオン性ポリウレタン樹脂を使用すると、耐水性には優れるものの、耐候性はかなり不良であった。

【0050】また比較例5は本発明以外の染料固着剤を

使用した例であるが、耐水性、耐候性ともに不良であった。なお比較例3の耐候性は、退色性については本発明の実施例と同程度であるが、塗膜表面が劣化して、指で記録部分を擦ると簡単に表面から着色されたシリカが脱落してきた。

#### 【0051】

【発明の効果】バインダーとして分子中にポリエステル鎖を含有する、アニオン性及び／又はノニオン性の水性ポリウレタン樹脂を含み、且つ染料固着剤として第2級アミンとエピハロヒドリンとの反応生成物を含んでなるインクジェット記録材用樹脂組成物は、記録画像や文字の耐水性を向上させ、且つそれらの耐候性の低下が極めて少ない。

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C056 EA13 FC06  
 2H086 BA01 BA31 BA33 BA34  
 4J002 CK031 DE146 DJ016 EB007  
 EN027 FD096 FD207  
 4J038 DG111 DG261 GA06 GA13  
 HA216 HA446 JA69 JB01  
 JB23 KA08 MA08 NA03 NA04  
 PB11 PC08 PC10